Estudio de la actividad biológica del agente neuroprotector ISQ201 mediante reacción de química "click" en un modelo celular de isquemia cerebral.

Lorena Peracho-Benito[a], Alejandro Escobar-Peso, Emma Martinez-Alonso, Mercedes Gomez-Calcerrada, Alberto Alcazar

Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), Hospital U. Ramón y Cajal, Madrid.

a. lorenaperacho95@gmail.com

VI Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2021.
29 de marzo a 30 de abril, 2021. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España.

Palabras clave: isquemia cerebral; estrés oxidativo; nitrona; química click; cultivos neuronales primarios; espectrometría de masas

Resumen

La isquemia cerebral induce un estrés oxidativo que puede causar un daño irreversible a los componentes celulares, lo que hace necesario el estudio y desarrollo de terapias antioxidantes. Las nitronas son compuestos orgánicos que atrapan y estabilizan radicales libres, por lo que ofrecen un potencial terapéutico prometedor reduciendo el daño oxidativo en patologías como el ictus isquémico. En nuestro laboratorio hemos caracterizado la molécula ISQ201, una nitrona con demostrada capacidad antioxidante y neuroprotectora en modelos celulares y animales de isquemia cerebral. Actualmente, ISQ201 se encuentra en estudios preclínicos para el tratamiento del ictus isquémico. Con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre su funcion biológica, en este trabajo hemos realizado un estudio de detección de ISQ201 mediante técnicas de química "click". Para ello, se ha estudiado la reactividad de ISQ201 con un alquino tensionado fluorescente (DBCO-Cy3) mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF MS). Esta técnica ha permitido la detección de ISQ201, DBCO-Cy3 y su producto de reacción, considerando distintos tiempos de reacción, temperaturas y estequiometrías (ISQ201:DBCO-Cy3). Las condiciones óptimas encontradas han permitido la aplicación de esta metodología y observación del compuesto en un modelo experimental de isquemia cerebral en cultivos neuronales primarios utilizando técnicas de microscopía de fluorescencia.

El estudio ha permitido detectar el perfil temporal de la actividad biológica de ISQ201 en cultivos neuronales primarios. Estos resultados aportan un interesante conocimiento sobre la función biológica de ISQ201 como molécula antioxidante con potencial terapéutico para el ictus isquémico.

Cita: Peracho-Benito, Lorena; Escobar-Peso, Alejandro; Martinez-Alonso, Emma; Gomez-Calcerrada, Mercedes; Alcazar, Alberto (2021) Estudio de la actividad biológica del agente neuroprotector ISQ201 mediante reacción de química "click" en un modelo celular de isquemia cerebral. Actas del VI Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2021. 29 de marzo a 30 de abril, 2021. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España. dianas 10 (1): e202103c04. ISSN 1886-8746 (electronic) journal.dianas.e202103c04 http://www3.uah.es/dianas?e202103c04. URI http://hdl.handle.net/10017/15181

Copyright: © Peracho-Benito L, Escobar-Peso A, Martinez-Alonso E, Gomez-Calcerrada M, Alcazar A. Algunos derechos reservados. Este es un artículo open-access distribuido bajo los términos de una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/